Naturaleza Matemática de la Radiación Electromagnética según la Teoría Ontológica de la Realidad (TOR)

Postulado fundamental
En TOR solo existe un elemento: el Dinamismo D, con dos estados estructurales:

$$D \rightarrow \begin{cases} D_M & \text{(Masa: dinamismo compactado)} \\ D_E & \text{(Espacio / Marco: dinamismo relajado)} \end{cases}$$

Una única actuación: asimilación del marco por la masa, $A : D_E \rightarrow D_M$.

1. El átomo como sistema centrífugo orbital
Un átomo es un sistema funcional de base centrífuga. Sea una órbita de radio r y velocidad orbital v :

Frecuencia orbital:

$$f = \frac{v}{2\pi r}$$

Aceleración centrípeta:

$$a_c = \frac{v^2}{r}$$

El equilibrio se mantiene entre la tendencia centrífuga y la capacidad de asimilación del marco.

2. Generación de radiación por inducción dinámica centrífuga
Cuando el átomo recibe un exceso de dinamismo ΔD que supera su umbral de saturación:

$$\Delta D > D_{\text{umbral}}$$

El sistema induce esa dinámica sobre el marco D_E en forma de perturbación circular:

$$I_{\text{marco}}(\theta, t) = I_0 \cos(\omega t + \theta)$$

donde $\omega = 2\pi f$ está directamente ligada a la dinámica orbital del átomo emisor.

3. Relación longitud de onda – velocidad orbital
En el marco, la reorganización se propaga con la velocidad máxima de reorganización del dinamismo relajado c:

$$\lambda = \frac{c}{f} = \frac{c \cdot 2\pi r}{v}$$

La longitud de onda λ es, por tanto, la **huella espacial** de la frecuencia orbital del átomo emisor.

4. Propagación como inducción en el marco
La perturbación se modela como:

$$\Psi(\vec{r}, t) = A \cos(\vec{k} \cdot \vec{r} - \omega t)$$

donde:

- $|\vec{k}| = \frac{2\pi}{\lambda}$
- $\omega = 2\pi f$

No viaja “algo”. Se propaga una reorganización funcional del propio marco.

5. Recepción: coincidencia fractal direccional
Un segundo átomo con frecuencia orbital f' intercepta la perturbación. Se produce una **coincidencia direccional fractal** cuando:

$$|f' - f| \leq \Delta f_{\text{tolerancia}}$$

El átomo receptor solo “ve” una sección lineal (fractal) de la inducción circular original:

$$\Psi_{\text{local}}(x, t) = A \cos(kx - \omega t)$$

6. Procesamiento en el átomo receptor: RM versus calor
El destino del dinamismo absorbido $\Delta D_{\text{absorbido}}$ se bifurca:

$$\Delta D_{\text{absorbido}} = \begin{cases} \Delta D_{\text{coherente}} \rightarrow \text{RM (reemisión circular)} \\ \Delta D_{\text{disperso}} \rightarrow \text{Calor (agitaci\ón interna)} \end{cases}$$

El calor se expresa como índice de saturación dinámica:

$$k_B = \frac{\Delta D_{\text{saturación}}}{\Delta T}$$

Conclusión

La radiación electromagnética no es una entidad que viaja, sino un **patrón funcional de reorganización del marco** generado por la dinámica centrífuga de un átomo y re-inducido por otro. Todo el proceso —desde la emisión hasta la recepción y el destino final (RM o calor)— es una única cadena de inducción, coincidencia direccional y alivio estructural del dinamismo.